

**Un delta in movimento.
Il caso di Comacchio
tra tarda antichità e alto medioevo**

di Elena Grandi

Reti Medievali Rivista, 16, 2 (2015)

<<http://www.retimedievali.it>>



**Costruire territori/costruire identità:
lagune archeologiche a confronto
tra antichità e medioevo**

a cura di Sauro Gelichi

Firenze University Press



Reti Medievali Rivista, 16, 2 (2015)

<<http://rivista.retimedievali.it>>

ISSN 1593-2214 © 2015 Firenze University Press

DOI 10.6092/1593-2214/471

Costruire territori/costruire identità:

lagune archeologiche a confronto

tra antichità e medioevo

a cura di Sauro Gelichi

Un delta in movimento. Il caso di Comacchio tra tarda antichità e alto medioevo

di Elena Grandi

Fino ad anni recenti la storiografia moderna collocava la nascita di Comacchio – sito ubicato sul margine lagunare del delta del Po a circa 36 km a nord di Ravenna – tra V e inizio VI secolo, epoca in cui all'insediamento venivano già attribuite le caratteristiche di una comunità strutturata. Certamente l'elezione di Ravenna a capitale imperiale, sulle soglie del V secolo, ebbe ricadute positive su tutto il territorio circostante, un'area che già in età augustea aveva rappresentato un centro nodale per le comunicazioni padane grazie alle arterie offerte dai rami deltizi, spesso potenziate da canalizzazioni artificiali, come nel caso della celebre Fossa Augusta. Tuttavia, in particolare per quanto riguarda la tarda antichità, il tentativo di legare lo sviluppo del territorio comacchiese alla militarizzazione del delta in età gota ha profondamente condizionato l'interpretazione della storia di Comacchio e delle testimonianze del sottosuolo – pali e strutture lignee, lacerti di murature, contesti ceramici – affiorate nel corso degli interventi di bonifica operati negli anni Venti e Trenta del Novecento e, successivamente, in seguito a scavi per sottoservizi o in occasionali iniziative di carattere archeologico. Secondo questa lettura, infatti, Comacchio sarebbe sorto sotto la dominazione gota, precisamente in età teodoriciano, quando vi sarebbe stato impiantato o potenziato uno scalo portuale funzionale alla costruzione di navi per la flotta del re Teodorico¹. Se

¹ Patitucci Uggeri, *Il Delta Padano*; Patitucci Uggeri, *Il "castrum Cumiacchi"*; Patitucci Uggeri, *I 'castra'*, pp. 451-452, 459-464, 508; Patitucci Uggeri, *L'insediamento*, pp. 92-101.

dunque da un lato questo territorio è stato popolato di “genti gote” e di “inse-diamenti palafitticoli di età gota”, dall’altro si sono talora volute ascrivere già al V secolo la presenza *in loco* di un vescovo e di strutture culturali rurali molto articolate, supponendo ad esempio la coesistenza di due battisteri destinati rispettivamente al culto ariano e a quello ortodosso². Un’analoga sovrainterpretazione della documentazione ha coinciso con l’ipotesi della nascita o del potenziamento di Comacchio in relazione alla fondazione di un *castrum* bizantino, che sarebbe stato eretto a difesa dei confini dell’Esarcato dall’espansione longobarda. Tale lettura infatti, che estende a Comacchio quanto Flavio Biondo – secondo una tradizione già di per sé discussa – riferisce per i centri di Ferrara e Argenta, non può dirsi comprovata archeologicamente³.

Le indagini sistematiche effettuate a partire dal 2005 e il riesame approfondito della documentazione, condotto avvalendosi di un approccio multidisciplinare, ci consentono oggi di proporre un quadro interpretativo diverso e assai più articolato, ricollocando le evidenze materiali e documentali entro un contesto storico-archeologico di ampio respiro, libero da condizionamenti prospettici⁴. Il presente contributo si propone di presentare i tematismi che hanno animato la ricerca dal suo principio e di riflettere su ulteriori domande sorte nel corso dello studio della storia di un’area, quella comacchiese, che si è rivelata di grande importanza per la comprensione delle dinamiche economiche e, di riflesso, socio-istituzionali nell’alto Adriatico altomedievale.

1. *Vivere nel delta*

1.1. *L’insediamento nel V-VI secolo: Motta della Girata*

Se, come abbiamo accennato poc’anzi, le ipotesi di una Comacchio precoce centro vescovile, abitato sviluppatosi in età teodoricianiana e poi *castrum* bizantino, sono da ritenersi superate, è tuttavia innegabile che il V secolo rappresenti uno spartiacque nella storia delle dinamiche di popolamento nell’area deltizia.

Le evidenze materiali riferibili a questo periodo si concentrano esclusivamente nell’area di Motta della Girata/Valle Pega, a 4 km ad ovest di Comacchio (fig. 1), dove, nella seconda metà del XX secolo, furono effettuate alcune

² Le strutture interpretate dalla Patitucci Uggeri come due vasche battesimali ottagonali corrispondono in realtà a una sola e unica struttura da interpretarsi come basamento per un monumento funebre di età romana: Grandi, *La cristianizzazione*, pp. 426-432.

³ Sulla questione si veda Brogiolo, Gelichi, *Nuove ricerche*, pp. 49-62. Per una recente riflessione sul significato del termine *castrum* in riferimento a siti lagunari come Comacchio: Gelichi, *Castles*.

⁴ Per una panoramica delle evidenze archeologiche di Comacchio e del territorio circostante, nonché delle ricerche pregresse, si rimanda ai contributi del 2005, momento di avvio del progetto, raccolti in *Genti del Delta* e, da ultimo, a Rucco, *Comacchio nell’alto medioevo* con bibliografia precedente. Si vedano inoltre: Gelichi *et alii*, *Comacchio*; Gelichi *et alii*, “...castrum igne combussit...”; *L’isola del vescovo*; *The Mediterranean emporium*; Gelichi *et alii*, *The history*; Gelichi, *Lupicinus*; *Un emporio*.



Figura 1. Localizzazione di Comacchio, dell'area di Valle Pega (sito di Santa Maria in Padovetere/Motta della Girata), dell'area dell'ex Zuccherificio e di Villaggio San Francesco.

ricognizioni di superficie non sistematiche e sondaggi equiparabili a sterri. Considerato il tipo di raccolta, priva di un metodo rigoroso, le informazioni che possiamo trarre per l'interpretazione del contesto sono molto limitate. Ciò nonostante, lo studio dei manufatti acquisiti, condotto in occasione dell'avvio del progetto su Comacchio, ha comunque consentito di individuare un'evidente fase di frequentazione a partire dalla metà/fine V secolo, testimoniata principalmente da vasellame da mensa, da cucina e da trasporto, materiali che conferiscono inequivocabilmente a tale presenza un carattere di tipo abitativo⁵.

Emerge dunque l'esistenza di un nucleo demico già insediato nell'area prima della costruzione della chiesa di Santa Maria in Padovetere, edificio fondato nel primo quarto del VI secolo (520-521) per volontà dell'arcivescovo di Ravenna, secondo quanto testimoniato dal *Liber pontificalis Ecclesiae Ravennatis*⁶. I dubbi circa la datazione delle strutture rinvenute da Nereo Alfieri

⁵ Corti, *Santa Maria in Padovetere*; Corti, *La frequentazione nell'area di Santa Maria*.

⁶ Holder-Egger, *Liber pontificalis*, p. 315. L'identificazione delle strutture rinvenute presso Motta della Girata con la chiesa di Santa Maria in Padovetere, suggerita da Nereo Alfieri e qui accolta concordemente con la maggior parte della critica, è da ritenersi ancora ipotetica. Sugli

negli anni Cinquanta del secolo scorso (fig. 2) e la mancanza di scavi appropriati impediscono di definire con certezza le fasi costruttive del complesso della chiesa e di chiarire il rapporto cronologico tra nucleo demico ed edificio di culto⁷. Alcune murature dissotterrate negli scavi di Alfieri paiono infatti antecedenti all'edificazione dell'impianto ecclesiastico. I recenti sondaggi geopedologici condotti nell'area di Motta della Girata, sui quali ritorneremo, confermerebbero indirettamente un'ipotesi di datazione di queste prime e più antiche strutture a partire dal V secolo, periodo al quale possiamo ascrivere il deposito di esondazione su cui insistono, formatosi per effetto di una o più rotte del *Padus vetus*⁸. Alla chiesa, inoltre, sono associate due necropoli, una circostante l'aula e una a circa 200m a sud-est, su un altro dosso emerso, separato da quello che pare essere un canale di rotta del *Padus vetus* (fig. 3). La presenza di reperti e monili databili tra inoltrato IV-inizi V secolo e il VII secolo sembrerebbe suggerire un uso funerario dell'area già prima dell'erezione della chiesa, palesando un contesto di grande interesse per la storia insediativa del luogo⁹. Rimane incerto, invece, se la chiesa fosse dotata fin dal primo impianto di un battistero.

Alla luce di questi dati, la chiesa di Santa Maria, ubicata in un'area già destinata alla ritualità funeraria, si configurerebbe come elemento aggregatore di un popolamento preesistente, legato a uno spazio cui veniva già riconosciuta una funzione culturale. Anche se la contemporaneità di aula e battistero non è accertata e nonostante la prima menzione della chiesa come pieve sia tarda (908), è verosimile che questa svolgesse fin dalle origini la funzione di cura d'anime, tanto più in considerazione del fatto che si tratta dell'unico edificio preposto alla liturgia comunitaria testimoniato nell'area nella tarda antichità.

scavi condotti dall'Alfieri: Alfieri, *La chiesa di S. Maria in Padovetere*; Alfieri, *La chiesa di Santa Maria in Padovetere e la zona archeologica di Spina*.

⁷ Il tentativo di riesame dei dati disponibili recentemente condotto da Carla Corti non ha condotto a una soluzione dirimente: Corti, *Santa Maria in Padovetere*.

⁸ Osservazioni sviluppate con il prof. Paolo Mozzi del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova, responsabile scientifico dello studio geopedologico condotto nel territorio di Comacchio e di prossima pubblicazione nel volume *Un emporio*. Per una presentazione dettagliata dei sondaggi eseguiti si vedano il contributo di Rucco, *Dalle "carte" alla terra*, in questa stessa sezione monografica e Rucco, *Comacchio nell'alto medioevo*.

⁹ Il tipo di contesto, con tombe riutilizzate più volte, talora disturbate e non indagate stratigraficamente, rende in molti casi difficile l'associazione tra reperto e inumato e, più in generale, la ricostruzione delle fasi cimiteriali. Nell'area circostante la chiesa, il rinvenimento di oggetti d'uso personale quali due puntali in bronzo di cintura decorati ad intaglio, due frammenti di fibule in bronzo e un vaso in pasta vitrea, ha portato a ipotizzare che vi sia stato un uso funerario dell'area già intorno alla metà del IV-inizio/metà V secolo, Corti, *Santa Maria in Padovetere*, pp. 535-538. Nella necropoli sud-orientale, caratterizzata da una lunga frequentazione, le tombe sono attribuibili al periodo compreso tra l'età ostrogota (seconda metà del V/inizio VI) e il VII secolo. Alcune sepolture si distinguono per corredo o per tipologia: sono documentate infatti tombe in anfora e inumazioni con monili personali (quali una fibbia femminile di tipo ostrogoto, una collana in pasta vitrea, un pettine, un anello in argento e un'armilla) e in alcuni casi con corredo di recipienti ceramici di uso comune, Corti, *Santa Maria in Padovetere*, pp. 543-546. La presenza di resti animali in alcune sepolture (un cane, teste di cavallo, una zanna di cinghiale) rivelerebbe una tradizione funeraria tipica delle popolazioni germaniche, principalmente gotiche: Patitucci Uggeri, *Comacchio* p. 116 e Patitucci Uggeri, *L'insediamento*, p. 99.

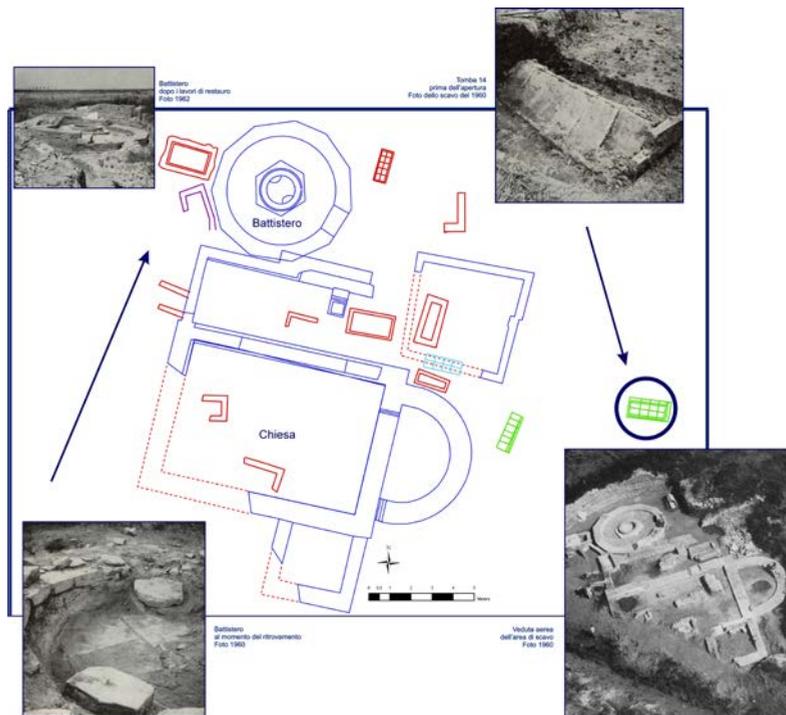


Figura 2. Santa Maria in Padovetere: le strutture emerse dagli scavi di N. Alfieri.

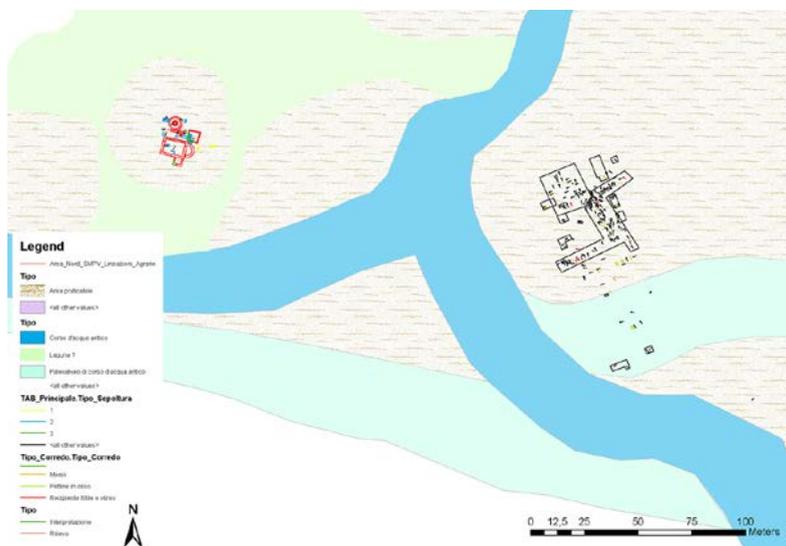


Figura 3. La chiesa di Santa Maria in Padovetere e il cimitero sud-orientale localizzati rispetto agli elementi visibili in foto aerea con una ipotesi delle aree emerse.

Ci troveremmo dunque di fronte a un'iniziativa precoce da parte della chiesa arcivescovile, in un tempo ancora lontano dalla definizione delle circoscrizioni ecclesiastiche, entro un territorio prezioso per risorse umane e ambientali, oltre che dinamico e strategico per localizzazione.

Dalle raccolte presso Motta della Girata e dagli scavi di Alfieri provengono anche sporadici reperti di età romana, imperiale e tarda (frammenti ceramici, raro pezzame laterizio e pezzi d'intonaco) riconducibili a una villa di I-III secolo d.C.¹⁰. Tali restituzioni, benché esigue, ci portano a considerare un altro tema che meriterebbe ulteriori approfondimenti, ovvero quello del rapporto tra frequentazione tardo antica e precedente occupazione romana.

La presenza di edifici di età imperiale non è un fatto isolato nel territorio: ville, strutture residenziali talvolta associate a edifici rustici, postazioni di controllo/avvistamento, ma anche nuclei di edifici sparsi, erano dislocati lungo le principali arterie viarie, terrestri e acquee, quali il *Padus vetus*, la Fossa Augusta e la via Popilia¹¹ (fig. 4). L'ambiente nel quale si collocavano queste realtà era costituito da *saltus* e *massae*, ovvero ampi latifondi del fisco imperiale, superfici boschive e spazi a pascolo, specchi d'acqua e aree paludose/barenicole intervallate da cordoni litoranei emersi. Una villa di età imperiale è documentata anche a ovest dell'attuale centro urbano di Comacchio, presso Baro Ponti, non lontano dall'attuale ex Zuccherificio, ed è verosimile che svolgesse una funzione di porto/approdo. Secondo la ricostruzione geoambientale il complesso era collocato lungo la linea di costa¹², lontano non più di 200 m dal punto in cui è stato recuperato il relitto della *Fortuna maris*, nave rapidamente affondata col proprio carico nel I secolo a.C. dopo essersi arenata in prossimità della spiaggia¹³. Sicuramente il complesso edilizio fu interessato da un'occupazione anche nella tarda antichità e, sulla scorta dei materiali affioranti in superficie, possiamo ritenere che il sito sia stato frequentato fino al VII/VIII(?) secolo¹⁴. La medesima ampia forbice cronologica, racchiusa tra età romano-imperiale e primo alto medioevo, interessa anche l'area cimiteriale prossima alla villa, e a questa sicuramente connessa, ricordata nei diari di scavo della Regia Soprintendenza¹⁵.

¹⁰ Corti, *Santa Maria in Padovetere*, in particolare pp. 535, 546, 549; Corti, *La frequentazione nell'area di Santa Maria*, p. 578.

¹¹ Gelichi, Calaon, *La storia di un emporio*, pp. 395-402; Uggeri, *Carta archeologica*; Rucco, *Comacchio nell'alto medioevo*.

¹² Da ultimo Rucco, *Dalle "carte" alla terra*, in questa stessa sezione monografica.

¹³ *Fortuna Maris*, in particolare il contributo di Bondesan, Dal Cin, Monari, *L'ambiente in cui si arenò*.

¹⁴ M.T. Pelliccioni, *Relazione sui dei sopralluoghi effettuati nel comune di San Giovanni di Ostellato e Comacchio, durante i lavori di costruzione del nuovo acquedotto Ostellato-Lidi Comacchiesi*, in *Relazione sul saggio di scavo eseguito a San Giovanni di Ostellato e sui sopralluoghi effettuati sul percorso dell'acquedotto dei Lidi Ferraresi*, a cura di P. Saronio, Archivio Museo Archeologico Nazionale di Ferrara, Soprintendenza Archeologica per l'Emilia Romagna, cartella "Ostellato" 1984, pp. 1-3; Calaon, *Lo scavo di Villaggio San Francesco*, p. 517.

¹⁵ F. Proni, *Giornale di scavo di Valle Trebba*, VII (1930). Manoscritto, Archivio del Museo Archeologico Nazionale di Ferrara, Soprintendenza Archeologica per l'Emilia e Romagna, pp. 239, 249-260; F. Proni, *Giornale di scavo di Valle Trebba*, VIII (1931). Manoscritto, Archivio del

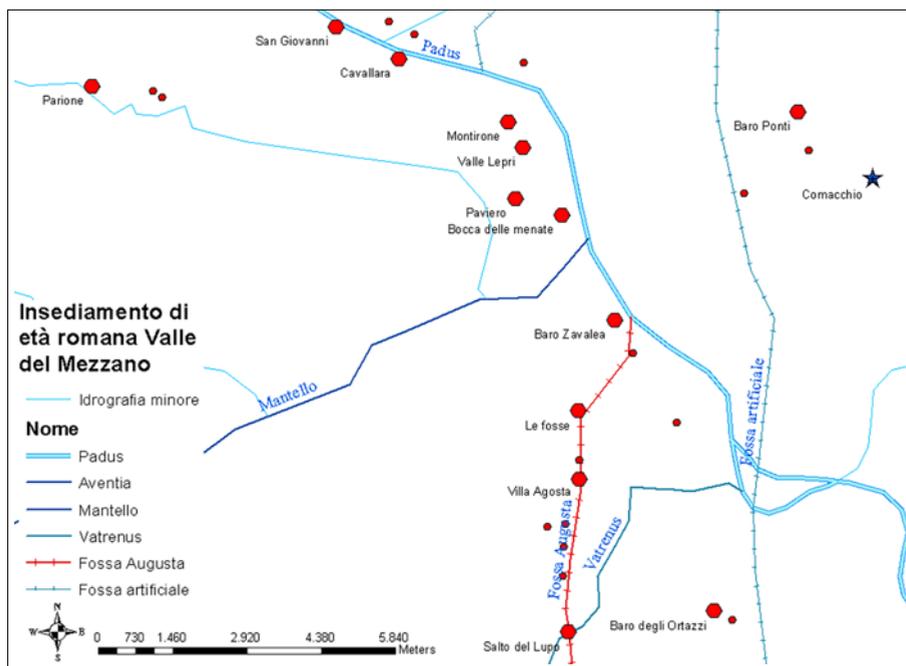


Figura 4. Siti di età romana nel territorio di Comacchio.

Le emergenze dai siti di Motta della Girata e dell'ex Zuccherificio testimoniano dunque una finestra insediativa rilevante e articolata, non solo dal punto di vista cronologico. Studiarne il carattere materiale e lo sviluppo diacronico, sia a livello di infra-sito sia su scala areale, è un aspetto di grande importanza per comprendere come, secondo quali logiche e con quali tempistiche, si sia trasformato il popolamento e quali furono i processi che condussero alla riorganizzazione della comunità deltizia tra la tarda età romana e l'inoltrato V secolo.

Un primo passo nella direzione di un approfondimento di tali problematiche viene senz'altro dalle analisi geopedologiche condotte nel sito di Motta della Girata, che offrono dati interessanti. L'analisi diacronica del sistema insediativo non può prescindere dall'esame delle trasformazioni paleoambientali, soprattutto nel caso di un territorio come questo, soggetto al dinamismo di un sistema idraulico peculiare, all'azione costante, più o meno incisiva e

Museo Archeologico Nazionale di Ferrara, Soprintendenza Archeologica per l'Emilia e Romagna, pp. 261-265. Tale sepolcreto fu attribuito dall'ispettore Francesco Proni al periodo tardo romano e bizantino. In questa stessa area cimiteriale fu documentata due volte, in sopralluoghi condotti a distanza di un decennio l'uno dall'altro, la struttura ottagonale precedentemente menzionata, generando il fraintendimento sull'esistenza di due vasche battesimali descritte dalla Patitucci Uggeri (*supra*, nota 2).

repentina, di un delta di grandi dimensioni che determinava la creazione di nuovi suoli, la detrazione di altre zone e, in generale, un palinsesto nel quale l'unica immutata necessità nei secoli era quella di occupare le superfici rilevate.

I carotaggi effettuati nel sito di Motta della Girata hanno permesso di documentare un'importante esondazione del *Padus vetus*, cui si deve la deposizione di uno spesso strato di sedimento alluvionale (con uno spessore di almeno 2 m) tra il primo quarto del V e l'ultimo quarto del VI secolo (datazione da C¹⁴)¹⁶. La copertura data da un simile deposito esondativo risolverebbe alcuni interrogativi relativi ai materiali romani rinvenuti nella zona di Motta della Girata. Sulla base dei dati pregressi, osserviamo infatti che tali materiali sono esigui e molto sporadici. A spiegazione di tale esiguità, possiamo ragionevolmente supporre che in quest'area la frequentazione romana sia stata obliterata dall'importante esondazione, dopo la quale si sviluppò l'occupazione tardo antica insistendo in un areale che rimaneva maggiormente elevato rispetto al piano circostante e favorevolmente collocato in relazione ai percorsi navigabili da/per Ravenna, divenuta capitale dell'Impero. Se consideriamo inoltre che la fase di IV secolo non è di fatto visibile, che il nucleo principale di reperti e le associazioni di materiali riconducono senza dubbio al principio/metà del V secolo, tale ricostruzione risulta convincente e ci consente ipotizzare una datazione più stringente del fenomeno esondativo, da collocarsi verosimilmente nella parte iniziale della forbice cronologica suggerita dal radiocarbonio, ovvero nella prima metà del V secolo.

A Motta della Girata, dunque, a partire dal V secolo si assiste allo sviluppo di un nucleo demico, certamente connesso all'importanza itineraria del sito, la cui vitalità economica trova riflesso nelle importazioni ceramiche di V-VI secolo¹⁷. Tale quadro sembrerebbe arricchito, inoltre, dai rinvenimenti numismatici, sicuramente meritevoli di ulteriori approfondimenti¹⁸. Il fatto che le restituzioni constino unicamente di divisionali in bronzo, *folles* e *nummi*, il cui nucleo più consistente è costituito da emissioni di IV secolo, non va in conflitto con quanto osservato in precedenza sulla labilità della fase di IV secolo, poiché per tutto il V secolo le piccole transazioni potevano essere garantite da ingenti *stock* di divisionali bronzei conati nel secolo precedente che probabilmente resistevano in circolazione. Se l'oro e l'argento erano impiegati per le grandi transazioni, la moneta in bronzo, per usare le parole di Ermanno Arslan a proposito del ripostiglio di Brescello e dei ritrovamenti transpadani di nummi bronzei, «rappresenta l'indicatore (...) di una presenza monetaria sofi-

¹⁶ La datazione è stata effettuata a Londra nel laboratorio della Beta Analytic mediante acceleratore per spettroscopia di massa (AMS). Il campione di carbone in questione, denominato Beta 354936-PEG 1, ha restituito un'età calibrata (2 Sigma, 95%) al 430-580 d.C. Per la localizzazione del carotaggio da cui è stato prelevato il campione si rimanda a Rucco, *Dalle "carte" alla terra*, in questa stessa sezione monografica.

¹⁷ Corti, *La frequentazione nell'area di Santa Maria*.

¹⁸ Per la schedatura delle monete rinvenute nella zona di Santa Maria in *Padovetere*: Bucci, *Monete*.

sticata, basata sulla specializzazione del lavoro, sulla necessità dello scambio quotidiano di moneta»¹⁹. Il quadro complessivo delle restituzioni e delle macro fasi di frequentazione, nonostante i materiali siano decontestualizzati, ci indurrebbe ad applicare simili riflessioni anche al territorio in esame. Anche i dati numismatici sembrerebbero dunque convergere nel delineare un contesto vitale ed economicamente attivo.

1.2. *Il floruit insediativo e la nascita di Comacchio*

La localizzazione, la presenza demica e una certa vivacità economica del luogo, dinamicità di cui oggi non siamo in grado di definire con maggior precisione l'effettiva portata, dovettero attirare gli investimenti della curia ravennate cui si deve la fondazione della chiesa di Santa Maria *in Padovetere* (520-521). L'edificio di culto fu costruito in un luogo, come abbiamo visto in precedenza, già occupato da un nucleo demico, in prossimità del corso del *Padus vetus*, in corrispondenza di un canale minore originatosi dalla rotta del fiume. Non va trascurato il fatto che, in seguito all'esonazione, il fiume divenne senescente ma restò attivo: la ridotta portata del corso d'acqua garantì infatti la tenuta della struttura fluviale e una più agevole fruibilità del percorso come idrovia. Gli spazi e i dossi limitanei all'antico corso del Po divennero così luoghi ancor più favorevoli allo sviluppo dell'insediamento. In seguito alla costruzione dell'edificio di culto si registra un impulso di crescita: a partire dal VI secolo avanzato in Valle Pega si hanno un aumento e una più capillare presenza degli indicatori antropici (fig. 5). Questo *trend* perdurerà nel corso di tutto il VII secolo, periodo contraddistinto da spazi occupati posti al di fuori dell'areale più prossimo alla chiesa (ma comunque entro un raggio di 500 metri). Nel VII secolo si ha una consistente presenza di vasellame di importazione, a riprova di contatti eterodiretti con il mondo bizantino e mediterraneo, con il nord Italia e la Sicilia, provenienze di cui si ha un riscontro anche nel materiale eneo di età bizantina, ascrivibile alle zecche di Costantinopoli, Alessandria, Cartagine, Roma e della Sicilia²⁰.

Anche la fascia di territorio più a est, quella dei cordoni e delle isolette litoranee di recente formazione, è interessata da questo stesso dinamismo²¹. Al VI secolo inoltrato va ascritta la fase primigenia dell'insediamento di Comacchio, di cui abbiamo testimonianza nello scavo di piazza XX Settembre, condotto nell'isola centrale, dal punto di vista politico oltre che topografico,

¹⁹ Arslan, *La zecca*; Arslan, *Moneta*, p. 332.

²⁰ Gelichi *et alii*, *I materiali*; Bucci, *Monete*.

²¹ Le isole e i cordoni sabbiosi sui quali si impiantò l'insediamento di Comacchio si sono infatti formati per effetto dell'avanzamento della linea di costa dovuto ai depositi portati dal Po tra età romana e tarda antichità. Per una sintesi del fenomeno si rimanda al contributo di Rucco, *Dalle "carte" alla terra*, in questa stessa sezione monografica.



Figura 5. Valle Pega, area di Santa Maria in Padovetere e di Motta della Girata: cronologia degli indicatori antropici da ricognizioni.

del nucleo insulare comacchiese²². La sequenza documentata inizia con una capanna dotata di focolare e impostata direttamente sui livelli sterili di sabbia naturale. Nel VII secolo si ha un aumento qualitativo e quantitativo del *record* archeologico, con l'installazione di un'officina produttiva, attiva fino all'inoltrato VII secolo.

La frequentazione in questo periodo interessa anche altre isolette della compagine insulare comacchiese: l'isola di San Mauro, verso sud-est, a vocazione religiosa, dove sono stati documentati i resti di un edificio in muratura absidato ascrivibile al primo quarto del VII secolo (al medesimo contesto pertengono alcune sepolture e qui fu rinvenuta la controversa lapide dell'esarca Isaccio) e l'isola dell'Aula Regia, verso nord-ovest, dove è stata intercettata una porzione di abitazione di VII-VIII secolo²³.

²² *L'isola del vescovo*; Gelichi et alii, *The history; Un emporio*.

²³ Per San Mauro: Patitucci Uggeri, *I 'castra'*, pp. 453-454; Patitucci Uggeri, *Il "castrum Cumiaci"*, p. 283. Sull'iscrizione dell'esarca Isaccio si vedano: Felletti Spadazzi, *Spina*, pp. 12-18; Gasparri, *Un placito*; Gelichi, *Tra Comacchio e Venezia*, pp. 368-373. Sull'abitazione presso l'Aula Regia: Bucci, *COM 01*.

Anche nell'area dell'attuale Villaggio San Francesco, a circa 1.2 km a nord-ovest dal centro di Comacchio, sembra emergere un'occupazione a partire dalla seconda metà del VI secolo, con attestazioni più consistenti nel secolo seguente²⁴. I sondaggi da noi condotti non hanno purtroppo raggiunto i livelli di VI secolo, testimoniati da alcuni materiali ceramici residuali, ma hanno ben documentato la successiva fase di VII secolo, interessata da strutture probabilmente abitative e infrastrutture a destinazione portuale. Alla luce di quanto emerso dalle trincee per lo scavo dei tracciati fognari del quartiere residenziale di Villaggio San Francesco e di quanto documentato dai nostri scavi, la conoscenza di questo settore periurbano risulta nodale per la comprensione della storia e del carattere peculiare di Comacchio²⁵.

Riteniamo infatti che il porto altomedievale di Comacchio debba essere localizzato proprio in quest'area, dove le foto aeree e la cartografia mostrano la confluenza di percorsi acquei in diretta connessione con i rami deltizi del Po e la presenza di almeno due isole/dossi retrolagunari emersi, che conservano tuttora sepolte eccezionali infrastrutture lignee. La porzione del quartiere portuale indagata si sviluppava in una palude salmastra retrocostiera. La forte congruenza tra analisi crono-stratigrafica dei carotaggi e sequenza archeologica ha permesso di delineare i principali momenti di evoluzione di una parte della laguna formatasi nell'inoltrato VII secolo. I riporti successivamente stesi per innalzare il calpestio, le diverse strutture lignee realizzate e la presenza di un canale lagunare minore regimato permettono di seguire macroscopicamente le fasi di vita del porto, delle quali quelle di tardo VII e VIII secolo sono le meglio documentate. A fronte di un'archeologia dell'alto medioevo che ha sempre lamentato la qualità intrinseca del costruito, la risorsa archeologica in un sito come quello di Comacchio è senz'altro eccezionale per grado di conservazione (fig. 6). Quanto direttamente documentato sinora costituisce tuttavia solo una minima parte di un complesso che abbiamo ragione di credere fosse davvero molto esteso, fino a coinvolgere un'area di circa 8 ettari (75.000 mq)²⁶. Le diverse tipologie di strutture lignee intercettate e le relative e altrettanto diversificate funzioni (di attracco, di alaggio, di contenimento/rinforzo, di camminamento – pontili, passerelle e strade – e d'uso abitativo) sono esemplificative non solo delle tecniche costruttive del primo alto medioevo, ma anche delle modalità di convivenza/adattabilità e sfruttamento di un ambiente peculiare e dinamico.

²⁴ *Un emporio*.

²⁵ Per lo scavo dei tracciati fognari si veda la relazione a cura di P. Mazzavillani della TECNE srl: *Sorveglianza archeologica in occasione di interventi fognario depurativi (n. 174) a Comacchio (FE), zona A: villaggio San Francesco e San Carlo. Impresa De Luca Picione-Costruzioni Generali srl, giugno-luglio 1996*.

²⁶ Calaon, *Lo scavo di Villaggio San Francesco*; Gelichi et alii, *The history*, p. 186. Rispetto a tale superficie, la porzione da noi esplorata per valutare la consistenza del deposito, entro l'area in cui riteniamo si sviluppasse il porto altomedievale, è davvero molto esigua: si tratta infatti di un'area di circa 178 mq ai quali vanno sommati i circa 860 mq delle trincee operate nel 1996 per la posa dei sottoservizi in Villaggio San Francesco. Saggi e trincee hanno tutti restituito testimonianze, anche molto articolate, della fase di frequentazione altomedievale. Per la presentazione dei risultati si rimanda al volume *Un emporio* in corso di pubblicazione.



Figura 6. Struttura lignea spondale di VIII secolo e resti di edifici in legno rinvenuti nello scavo di Villaggio San Francesco.

Alla fase insediativa di VII secolo deve essere ascritto anche il funzionamento di una via di transito acqueo lungo la direttrice ovest-est, ovvero il canale artificiale di Motta della Girata, che metteva in comunicazione diretta la fascia lagunare retro costiera, occupata dal gruppo di isole di Comacchio, con quella più interna di Motta della Girata in Valle Pega (fig. 7). Geopedologia e datazioni di laboratorio comprovano che l'idrovia era sicuramente in funzione in un periodo di tempo compreso almeno tra 580-780 d.C.²⁷. L'opera è senza dubbio antropica e, a partire dal canale di rotta presso Santa Maria *in Padovetere*, attraversava rettilinea la fascia di dune costiere tagliandole nel tratto di minor ampiezza e più vicino a Comacchio. Considerando che metteva fisicamente in connessione la laguna e il quartiere portuale di Comacchio con l'area di Santa Maria *in Padovetere*, è chiaro che la sua ragion d'essere era legata al porto. Il canale deve quindi essere stato funzionante nel pieno VII secolo e non si esclude che l'opera possa essere stata scavata verso la fine del VI secolo, ricollegandosi in tal caso alla fase originaria e più antica di Villaggio San Francesco, cui lo scavo non è arrivato.

1.3. *Contare per capire*

Tra tardo antico e alto medioevo si assiste allo sviluppo della comunità di Valle Pega, che ha il suo polo di aggregazione nella chiesa di Santa Maria *in Padovetere* (primo quarto del VI secolo) e, verso il mare, alla formazione dell'abitato di Comacchio, il cui nucleo primigenio risale al tardo VI secolo. Allo stato attuale della ricerca queste emergono come le realtà demiche principali del territorio in esame, ma non va trascurata la possibilità che tale esito possa essere distorto da una sovraesposizione dei dati noti relativamente a queste due aree. Molto più povere sono infatti le informazioni di cui disponiamo per altre zone che sappiamo frequentate, come quella presso l'ex Zuccherificio e presso Villaggio San Francesco o, soprattutto, quella presso Vaccolino/*Insula Silva*, circa 10 km più a nord di Comacchio, dove la presenza di materiali ascrivibili al V-VIII/IX? secolo, di un cimitero e di tracce di lineazioni sul suolo testimoniano un'analogia occupazione dei cordoni litoranei²⁸.

In generale, anche nel caso degli areali meglio noti (Comacchio e Valle Pega), è difficile fornire delle valutazioni sull'entità degli insediamenti o di stima della loro superficie di estensione. I materiali provenienti da Valle Pega, infatti, sono stati recuperati mediante semplici raccolte casuali, con la sola indicazione della particella agraria, senza che fossero registrate informazioni sulle condizioni di visibilità, senza alcuna delimitazione degli areali di dispersione o segnalazione

²⁷ Tale cronologia è compresa tra il termine più basso della datazione del deposito alluvionale inciso dal canale (campione Beta 354936-PEG 1, *supra* e nota 17) e quello fornito da un prelievo del sedimento organico sul fondo dello stesso, dunque riferibile alla sua fase di attività, ascrivibile al 690-780 d.C. (campione Beta 354937-PEG 3, Età calibrata 1 Sigma, 68%).

²⁸ Patitucci Uggeri, *La necropoli*; Patitucci Uggeri, *Aspetti dell'insediamento*.

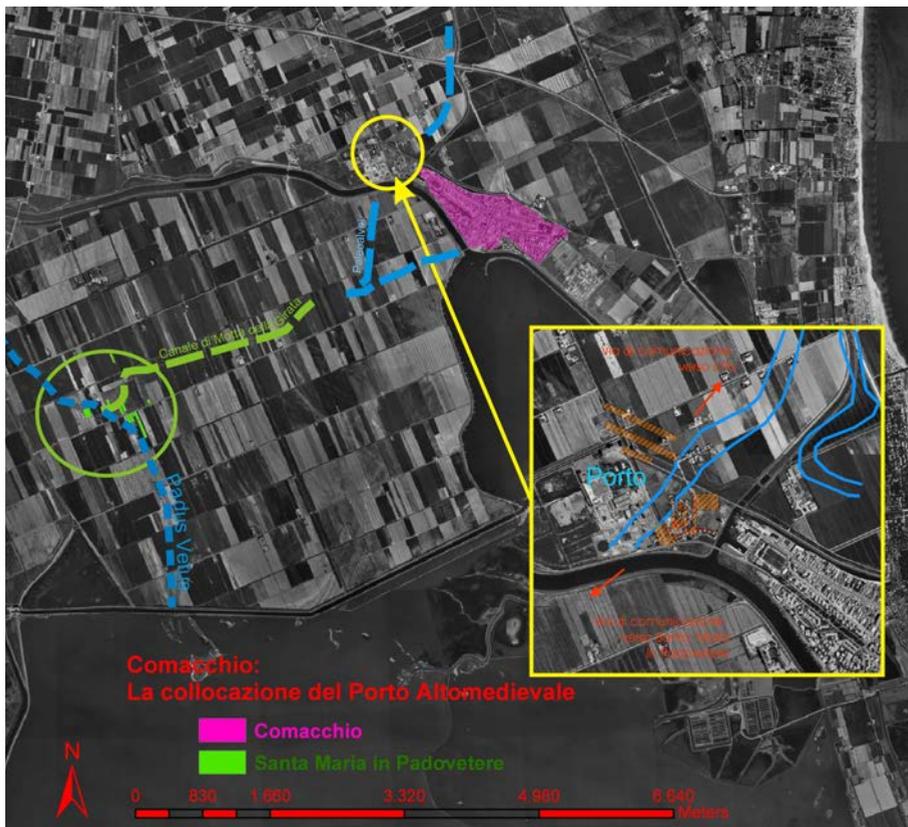


Figura 7. Il tracciato del canale di Motta della Girata che collegava il quartiere portuale di Comacchio con l'area di Motta della Girata.

di eventuali concentrazioni. Di certo sappiamo che in Valle Pega un'area antropizzata piuttosto ampia si collocava a sud dell'edificio di culto di Santa Maria *in Padovetere* e della relativa necropoli e che, a partire dal VII secolo, altri nuclei erano dislocati a est e a ovest della chiesa, in superfici vicine alle infrastrutture, ovvero su zone favorevolmente collocate dal punto di vista logistico e altimetrico (in prossimità del *Padus vetus*, del canale di Motta della Girata o entro l'area tagliata dalle canalizzazioni). Per quanto riguarda Comacchio, invece, se gli scavi programmati hanno interessato una ridotta porzione centrale di abitato e hanno prodotto uno spaccato diacronico della sequenza di Piazza XX settembre e fissato alcuni capisaldi della storia dell'abitato, altri sporadici sondaggi, realizzati in modo estemporaneo e non sempre con metodo stratigrafico, hanno difficilmente ottenuto una sequenza completa. Allo stato attuale delle nostre conoscenze, dunque, non siamo ancora in grado di definire con certezza quanto e come fossero occupate le isole che compongono Comacchio. In tal senso rimane valida l'ipotesi formulata a inizio progetto: l'insediamento era dislocato su più

isole, alcune anche di estensione considerevole, che, almeno nella fase iniziale, potevano presentare funzionalità diverse (abitativa/produttiva, monastica, a coltivo) e al centro delle quali si definì il nucleo istituzionale contraddistinto dell'episcopio (fig. 8).

Qualche contributo a una riflessione sulla presenza demica nell'area potrebbe venire dallo studio del canale di Motta della Girata. Partendo dalla considerazione che ci troviamo inequivocabilmente di fronte a un'opera artificiale, mi sono dunque chiesta se da un'analisi di tale infrastruttura non si potessero in qualche modo trarre degli elementi utili per stimare la consistenza della forza lavoro necessaria alla sua realizzazione. Si tratterebbe dunque di rispondere a una domanda apparentemente "semplice": quanti uomini potevano essere stati impiegati per l'escavo e l'ultimazione dell'opera? (fig. 9) Grazie all'aerofotointerpretazione e alle verifiche puntuali dei carotaggi geopedologici sappiamo che il canale si configurava in sezione come un prisma trapezoidale, con una larghezza massima di 25 m, una larghezza minima (sul fondo) di 15 m e una profondità di almeno 2 m. Note le dimensioni, ho effettuato un calcolo approssimativo del volume della terra asportata che, per difetto, corrisponderebbe ad almeno 100.000 m³. Partendo da questi dati concreti, ho tentato di definire altri parametri, per loro natura necessariamente ipotetici: le giornate di lavoro e la capacità di movimentazione terra per individuo. Innanzitutto, ho ipotizzato un escavo in tempi ristretti: in un simile contesto, caratterizzato sostanzialmente da suoli limosi e sabbiosi, anche immaginando un sistema di parancole, è infatti verosimile che i lavori siano stati condotti in un lasso di tempo ridotto, in modo da non far collassare i tratti già approntati. Conteggiando – in via del tutto ipotetica – solo un giorno di riposo nella settimana cristiana e nessuna sospensione dei lavori per variabili meteorologiche, possiamo computare 256 giornate lavorative all'anno. La capacità di scavo individuale, rapportata al valore mediamente adottato oggi per un operaio destinato alla movimentazione manuale della terra, potrebbe essere stimata in circa 1.5 m³ al giorno. Dall'applicazione di questi parametri risulta che l'escavo del canale potrebbe essere stato effettuato in 1 anno da circa 260 uomini. Forza lavoro cui va certamente aggiunto un numero imprecisato di altri lavoranti incaricati di mansioni e attività diversificate necessarie al completamento dell'opera, tra cui gli addetti al movimento terra, i carpentieri, i fabbri, etc.

Tale conteggio fornisce dunque un dato indicativo, calcolato molto probabilmente al ribasso, sulla forza lavoro necessaria per la realizzazione di una simile infrastruttura. Ma è possibile formulare altre riflessioni a partire da questa stima? Ignoriamo infatti se la manovalanza fosse composta solo da Comacchiesi o se, invece, prevedesse anche l'apporto di uomini provenienti dall'esterno, né la documentazione ci consente alcun tipo di riflessione sullo *status* civile dei lavoranti e sulla loro eventuale condizione di servi, semiliberi o liberi.

Possiamo però proseguire nel nostro ragionamento e ammettere – ancora una volta in via ipotetica – che i lavoranti provenissero tutti dal territorio



Figura 8. L'abitato di Comacchio nell'alto medioevo. Estensione e ipotesi di funzionalità delle isole che lo componevano.

di Comacchio, estendendo in tal modo le nostre riflessioni al popolamento del sito.

Lo studio antropologico degli inumati di VIII secolo di piazza XX Settembre, pur trattandosi di un campione esiguo, fornisce un dato utile: l'età alla morte stimata per gli individui di sesso maschile è, per la metà, di 25-35 anni e, per la parte restante, di 35-45 anni²⁹. Con un'aspettativa di vita così breve, dovremo immaginare che la maggior degli uomini abili al lavoro avesse anche una famiglia: ammettendo che anche solo 200 dei 260 lavoranti stimati per lo scavo del canale avessero una famiglia e moltiplicando questo numero per 4 o 5, ossia i componenti valutati per un nucleo familiare nell'alto medioevo composto da padre, madre, 2-3 figli³⁰, arriviamo a un risultato finale di 800 o 1000 soggetti. Un nucleo minimo di abitanti cui andrebbero aggiunte le maestranze non direttamente dedite ad attività collaterali allo scavo del canale e quanti – con le rispettive famiglie – rimanevano impiegati nelle ordinarie attività di sussistenza e nell'economia locale³¹.

²⁹ Bertoldi *et alii*, *Il campione umano*.

³⁰ Montanari, *L'alimentazione*, pp. 178-180.

³¹ A Torcello, isola della laguna di Venezia e contesto piuttosto simile dal punto di vista ambientale a Comacchio, nel X secolo, momento verosimilmente di massimo splendore dell'isola, sono stimati circa 2.500-3.000 abitanti in 5 ha di superficie: Calaon, *Età tardo-antica*, pp. 218-219.

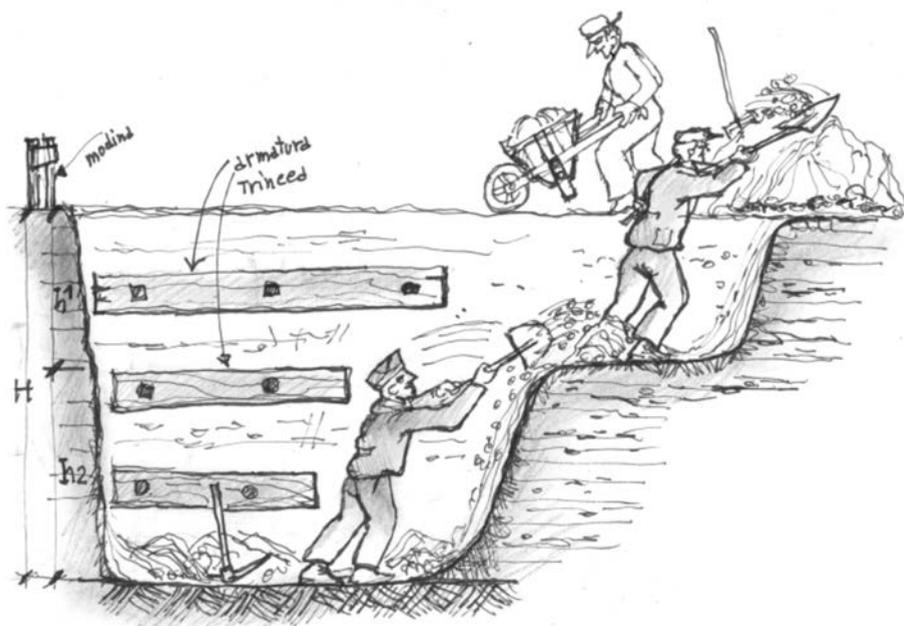


Figura 9. Il canale di Motta della Girata in foto aerea e l'attività di scavo manuale di un canale.

Non si tratta – lo ribadiamo – di pervenire a dati concreti (troppe le variabili e troppo scarsa la documentazione in nostro possesso) ma di un esercizio teorico, utile a confrontarci con dati spesso trascurati e a prendere in considerazione e a ragionare su ordini di grandezze, relativamente al popolamento, che possono fornire stimolanti spunti di riflessione.

2. *L'economia del delta*

2.1. *La logistica e i trasporti*

La comprovata presenza di infrastrutture portuali delinea il carattere peculiare del sito di Comacchio, quello di cerniera tra rotte marine e interno della penisola: la localizzazione prossima alla linea di costa, la vicinanza al *Padus vetus* (circa 4 km) e al ramo più settentrionale del Po, il Volano (12 km), garantiva la distribuzione delle merci mediterranee e dei prodotti locali verso l'entroterra³². Da qui le imbarcazioni non tornavano vuote, ma smistavano su scala interregionale, lungo la direttrice inversa ovest-est, altri prodotti, tra cui vasi in pietra ollare, di cui abbiamo testimonianza in scavo (provenienti principalmente dalla Valchiavenna, in Lombardia)³³, e altri beni deperibili non ancora individuati a livello archeologico, come il pellame o la lana. Le nostre indagini hanno permesso di documentare strutture ed elaborare una cronologia del contesto ma, rispetto all'ampia estensione dell'areale portuale, ciò che sappiamo dell'organizzazione delle infrastrutture, degli spazi di raccolta e smistamento merci è purtroppo ancora frammentario.

Riteniamo che il comparto dei trasporti e della logistica contribuisse solo in parte all'economia del territorio. Dobbiamo infatti considerare che molte attività portuali e di trasferimento merci, tanto di navigazione marittima quanto fluviale, erano stagionali e si svolgevano principalmente nei mesi tra la primavera e l'autunno. Uno studio del tutto preliminare dei semi e dei frutti provenienti dai contesti che abbiamo indagato a Villaggio San Francesco descrive un quadro complessivo coerente con un consumo estivo o tardo-estivo³⁴. Se il tipo di campionamento e il dato acquisito non consentono di articolare un'ipotesi strutturata, si tratta comunque di un invito allettante a considerare un uso periodico, stagionale appunto, dell'area o di alcune aree del porto e a procedere in questa direzione di indagine con il supporto di analisi palinologiche dei sedimenti³⁵.

³² Attività testimoniata in primo luogo dal capitolare di Liutprando. Per un'analisi del documento e delle merci menzionate: Montanari, *Il capitolare*.

³³ Bucci, *La pietra ollare*; Mini et alii, *Representative archaeological finds*; Alberti, *La pietra ollare*.

³⁴ Nisbet, Rufino, *Analisi preliminari*.

³⁵ Sulla stagionalità delle attività portuali: McCormick, *Comparing*, pp. 494-499.

A prescindere dalle modalità e dalle tempistiche di occupazione/utilizzo del quartiere portuale, la periodicità delle attività logistiche e di trasporto determinata dalle piene, dai venti e dalle maree, è un fatto incontestabile: dobbiamo dunque senz'altro immaginare altre attività economiche più costanti nel tempo o integrative rispetto a quella che sembra essere la vocazione primaria del sito.

2.2. *L'acqua*

Pensando a Comacchio e alle testimonianze documentarie che lo ricordano, prima tra tutte il famoso capitolare di Liutprando³⁶, non possiamo non considerare il sale. La presenza di saline nel territorio circostante Comacchio, comprovata dalle carte d'archivio, non ha ancora riscontro archeologico³⁷. Risorsa legata anch'essa all'acqua e alle peculiarità della fascia costiero-lagunare, il sale costituiva molto probabilmente il prodotto principale della zona e, molto verosimilmente, il più redditizio, tale da venire impiegato esso stesso come moneta. L'estrazione e la raccolta del sale erano anch'esse attività stagionali, ma data la possibilità di immagazzinamento i proventi di questo comparto non erano periodici, ma rappresentavano una base di ricchezza costante nel tempo. Attraverso la documentazione d'archivio non è possibile comprendere come si articolasse la proprietà dei campi salinari, salvo in alcuni casi, per i quali è specificata l'appartenenza a enti o soggetti estranei alla comunità locale. Per la formazione o per il rafforzamento dell'*élite* comacchiese, processi che difficilmente possiamo ricostruire nel dettaglio, come il controllo delle saline, per il valore del prodotto e la forza economica che ne derivava, è stato indubbiamente determinante.

All'acqua, sia quella dolce fluviale che salmastra lagunare, va associata anche un'altra risorsa, quella ittica. In mancanza di contesti dirimenti, come i luoghi di produzione/trasformazione, o il recupero di contenitori destinati alla conserva di pesce³⁸, è difficile stabilire se il pesce delle peschiere, ben attestate nelle fonti scritte, fosse diretto a un consumo locale, con volumi più ridotti di produzione e commercio, oppure se fosse finalizzato allo smercio su più ampia scala, rappresentando così un elemento di maggior peso nell'economia locale. Quest'ultima sembra l'ipotesi più verosimile se consideriamo che la pesca in questa zona poteva basarsi su sistemi più evoluti della semplice cattura in fiume o in specchi lagunari (le valli propriamente dette si forma-

³⁶ Hartmann, *Analekten*.

³⁷ Bellini, *Le saline*.

³⁸ Per appurare quale fosse il contenuto delle anfore rinvenute a Comacchio, sono state eseguite analisi chimiche preliminari sui residui organici di alcuni frammenti di parete. I risultati indicano con certezza vino e olio, mentre, nel caso degli esemplari privi di tracce, si suppone che le anfore potessero contenere acqua, granaglie o altri solidi non rilevabili in laboratorio: *L'isola del vescovo*, p. 40 e il contributo di Alessandra Pecci nel volume in corso di pubblicazione in *Un emporio*.

rono più tardi) e poteva essere praticata entro strutture apposite di vera e propria piscicoltura. Tali dovevano essere le peschiere frequentemente menzionate dalle fonti scritte e, forse, anche il complesso di canalizzazioni individuato in Valle Pega a ridosso del canale di Motta della Girata³⁹. L'articolazione e l'irregolarità del tracciato, con canali chiusi e altri comunicanti tra loro o con quello principale di Motta della Girata, e le dimensioni degli stessi (in alcuni casi fino a 6 m) sono elementi che portano ad escludere che si tratti di canalizzazioni o scoline per una sistemazione agraria. Il fatto che concorressero a mantenere asciutti i terreni circostanti, già rilevati e coltivabili, non sembra essere stata la loro funzione primaria. Doveva più probabilmente trattarsi di spazi acquei nei quali far entrare e intrappolare il pesce di fiume, attraverso la presa diretta sul canale dei Motta della Girata, per la pesca o per l'allevamento, funzione quest'ultima cui potevano essere specificamente destinati i rami chiusi minori (fig. 10).

Nei dati di scavo abbiamo riscontri di pesci di acqua dolce quali lucci, storioni e tinche, specie la cui pesca è generalmente praticata tutto l'anno, anche se il periodo più favorevole è la primavera inoltrata. Il campione raccolto ci fornisce un'informazione sulla pratica alimentare coerente con i consumi noti nel medioevo⁴⁰, ma è troppo poco significativo per un'analisi tassonomica finalizzata a considerazioni più ampie. Rispetto all'ipotesi interpretativa di un'attività di pesca e/o piscicoltura nelle lineazioni di Valle Pega, è interessante osservare come le tinche, ad esempio, prediligano le acque ferme o a lento movimento di bacini o di sbarramenti artificiali, caratterizzati da rive erbose e canneti, ambienti idonei anche all'acquacoltura e facilmente immaginabili anche nel paesaggio deltizio, naturale o costruito.

2.3. *La terra*

Per quanto concerne le attività agricole non disponiamo ancora di campioni carpologici o analisi polliniche che possano farci conoscere il tipo di coltivazioni praticate o quale riflesso possa avere avuto lo sviluppo insediativo del tardo VI e VII secolo sull'ambiente naturale in termini di messa a coltura e di riorganizzazione dello spazio antropizzato. Proviamo a tornare per un momento ai nostri tentativi di quantificazione demografica: adottando il parametro di 4 ettari di terra arativa (5 iugeri ca), estensione considerata necessaria al fabbisogno di un nucleo familiare di 4/5 persone⁴¹, e moltiplicandolo per le 200 famiglie stimate in precedenza, otterremmo un valore di

³⁹ Un documento ravennate del 1170, per esempio, ricorda una «piscaria qua vocatur Augusta» in un luogo chiamato «Iadolea» nei pressi della «plebe Sancte Mariae in Padovetere»: Fantuzzi, *Monumenti ravennati*, p. 144.

⁴⁰ Montanari, *L'alimentazione*, pp. 292-295.

⁴¹ Tale misura costituisce la porzione di terra destinata alla coltivazione dei cereali in un podere-tipo di 12 iugeri: Montanari, *L'alimentazione*, pp. 197-200.



Figura 10. Foto aerea delle lineazioni di Motta della Girata (in alto a sinistra). Sistema di deviazione e cattura dei pesci di fiume (in basso, da Winter, *A fisheye*, p. 48).

800 ettari, che dovrebbe corrispondere alla terra coltivabile a disposizione nel territorio del delta comacchiese. Se possibile, sarà interessante verificare se e quanto una simile cifra sia compatibile con l'estensione della superficie emersa stimabile sulla base del modello ricostruttivo proposto da Alessandro Rucco sulla base di dati cartografici, aereofotointerpretazione e studi geopedologici. Un'eventuale incongruenza in negativo, ovvero con un'estensione di terreni coltivabili insufficiente, rappresenterebbe comunque un dato di grande interesse: dovremmo in tal caso pensare a una comunità non in grado di soddisfare autonomamente il proprio fabbisogno ma costretta a importare beni alimentari primari, con conseguenti riflessi non solo sull'articolazione e sullo sviluppo di un sistema economico basato sul delicato equilibrio dell'*import/export*, ma anche sulla sopravvivenza stessa della comunità, che un'eventuale declino delle funzionalità portuali avrebbe in tal caso inevitabilmente compromesso.

Tra i beni potenzialmente oggetto di importazione potremmo immaginare derrate alimentari cerealicole e importazioni di carne. È difficile tuttavia dire se capre, pecore e caprovini attestati archeozoologicamente nei nostri scavi siano capi importati o provenienti da allevamenti locali, che generalmente avvenivano allo stato brado e che per piccoli numeri possono essere compatibili con il paesaggio comacchiese. Alcune aree potevano essere destinate a pascolo, tuttavia la loro menzione nelle carte risulta davvero modesta e sostanzialmente riferibile al basso medioevo. I conteggi illustrano per i secoli VII-VIII una proporzione quasi uguale per le attestazioni di maiali e di caprovini, con un valore appena più alto per questi ultimi. Ancora una volta, tuttavia, il dato quantitativo non ci consente di sostenere una riflessione articolata sul consumo carneo, sulla pratica dell'allevamento o sulle importazioni; per far luce su tali aspetti sarebbero necessarie ulteriori indagini archeologiche, condotte in contesti in giacitura primaria (i depositi di piazza XX Settembre sono rimaneggiati) e su scala più ampia, al fine di ricollocare il dato archeozoologico in un più complesso quadro di interpretazione storica.

Infine, tra le risorse dell'ambiente asciutto dobbiamo anche considerare i boschi. Il legno era fondamentale per un insediamento costruito essenzialmente in materiale deperibile: in legno erano infatti realizzati gli apprestamenti e le strutture in ambiente umido, le infrastrutture portuali e anche l'edilizia. L'analisi xilotomica di campioni tratti da alcune delle strutture indagate, in particolare del quartiere portuale, ha rivelato una varietà di scelta nei tipi di legno, legati sia alla disponibilità immediata locale, sia a precise esigenze tecnologiche. Per erigere il *waterfront* furono naturalmente impiegate essenze a lunga conservazione in acqua, come quercia e ontano, ma è emerso anche l'uso non occasionale del frassino, legno relativamente poco durevole, il cui impiego sembra essere imputabile alla facile reperibilità in aree prossimali come albero di ambiente ripariale diffuso anche nei boschi umidi. Molto presente nell'area era il pino, usato in qualche caso per pali di attracco. Se questi primi risultati ci danno importanti informazioni sulle specie impiegate e su quelle che potevano essere disponibili in zona, non possiamo però stabilire se tale disponibilità fosse effettivamente in grado di soddisfare l'intero fabbisogno di materiali da costruzione o se parte della materia dovette essere importata.

Sistematiche analisi palinologiche e carpologiche ci aiuterebbero a comprendere meglio la composizione delle aree boschive, a stimare la loro estensione e ragionare sul loro sfruttamento in rapporto a eventuali opere di disboscamento per la messa a coltura degli spazi o per il prelievo di legname destinato alla costruzione di pontili, *waterfronts*, moli, passerelle, strade o edifici.

2.4. *La produzione artigianale*

Per questo comparto dell'economia comacchiese disponiamo di cospicui riscontri archeologici dai quali emergono produzioni di alto livello, molto probabilmente non limitate al consumo interno ma destinate anche al commercio. Al centro dell'abitato nel VII secolo era attiva un'officina produttiva nella quale operavano maestri del vetro e del metallo (fig. 11). Qui si realizzavano bicchieri insieme a oggetti di alto artigianato artistico, come lettere bronzee, cammei in pasta vitrea (e forse smalti), testimoniati dal rinvenimento di due matrici⁴² (fig. 12). Di particolare interesse è la matrice bronzea per cammeo in pasta vitrea, non solo perché costituisce un *unicum*, ma anche perché trova stringenti riscontri stilistici con un oggetto finito, incastonato nella capsella reliquiario di Cividale del Friuli, tali da far ritenere i due oggetti appartenenti allo stesso *set* e, verosimilmente, realizzati dallo stesso maestro, dunque nello

⁴² Per i vetri, la matrice della lettera bronzea e per quella del cammeo in pasta di vetro si rimanda ai contributi rispettivamente di Margherita Ferri, John Mitchell e Elisabetta Gagetti nel volume di prossima pubblicazione *Un emporio*. Per la matrice del cammeo si veda anche Gagetti, "Exempla".



Figura 11. Comacchio, scavo di piazza XX Settembre: officina produttiva.



Figura 12. Matrice litica per lettera in lega metallica (in alto). Matrice bronzea per cammeo in pasta di vetro ed esemplare di cammeo incastonato nella Capsella Reliquiario del Museo cristiano e tesoro del Duomo di Cividale del Friuli.

stesso *atelier*. In spazi non scavati del complesso produttivo avveniva anche la lavorazione dell'osso, testimoniata da alcuni semilavorati di oggetti di uso quotidiano. Nel secolo VIII, la costruzione della cattedrale segna la distruzione dell'*atelier*; non sappiamo se a questo evento corrisponda anche il venire meno delle produzioni o un loro spostamento in altre zone dell'abitato.

Tra le produzioni locali va probabilmente menzionata quella di anforette mono o bi-ansate a fondo piatto, con caratteristica decorazione a onda sulla spalla, corpo ceramico depurato, di colore giallo, che secondo l'analisi mineopetrografica può essere compatibile con i sedimenti deltizi.

Le attività descritte si sono sviluppate fin dalle fasi iniziali dell'inse-diamento altomedievale, che quindi aveva una marcata connotazione commerciale e artigianale ben prima dell'assegnazione a Comacchio di una sede vescovile. È stato più volte rilevato come nel 715 di fronte al re longobardo Liutprando, per la stipula del noto capitolare volto a regolamentare il transito dei Comacchiesi e i dazi dovuti lungo il Po, non si sia presentato un vescovo, ma gli abitanti di Comacchio, rappresentati dal prete Lupicino, dal *magister militum* Bertari e dai *comites* Mauro e Stefano. Com'è stato anche recentemente sottolineato, se ne deduce l'esistenza di una comunità strutturata politicamente secondo gli schemi dell'Italia bizantina, ossia sotto un comandante militare-civile, il *magister militum*, il cui rango in questo periodo è del tutto assimilabile a quello di un *dux*⁴³. Del vescovo o di figure in sua vece non c'è traccia. Un vescovo a Comacchio compare con certezza, infatti, solo nell'ultimo ventennio del secolo VIII. Verso una cronologia riferibile all'inoltrato/fine VIII secolo convergono sia le testimonianze archeologiche che quelle documentarie⁴⁴. È questo il momento in cui Comacchio, luogo fisicamente periferico e marginale ma essenziale per la logistica delle merci tra Mediterraneo e aree nord peninsulari, verso il regno longobardo, assunse anche una centralità istituzionale, data dalla chiesa episcopale. Del resto, dalla seconda metà del secolo VIII i documenti mostrano come a quest'area fossero manifestamente rivolti gli interessi dei poteri centrali, laici ed ecclesiastici. In questo periodo il territorio deltizio retro costiero si mostrava nell'apice del suo sviluppo demografico e infrastrutturale, in grado di espletare e garantire la funzione ricettore e vettore entro uno spazio la cui gestione era fondamentale per il controllo dei traffici marittimi in arrivo, per la gestione del transito padano delle merci e per disporre del sale.

Questo è, in estrema sintesi, il contesto socio-economico nel quale si inserì il vescovo, che non va quindi considerato il fautore dell'impresa emporiale ma, piuttosto, l'erede di un progetto già avviato e consolidato, non solo negli aspetti materiali ma anche nelle relazioni politico/istituzionali.

⁴³ Gasparri, *Un placito*, pp. 2-4.

⁴⁴ Il primo vescovo di Comacchio di cui si ha certezza è Vitale, menzionato nel 781 in un diploma di Carlo Magno: Grandi, *La cristianizzazione*.

A chi spetta, dunque, la paternità di questo progetto? Chi sono gli imprenditori che investirono nelle infrastrutture, che avevano la facoltà di disporre di uomini e mezzi, di organizzare e pianificare un intervento su ampia scala per costruire un paesaggio finalizzandolo a specifiche attività? *Élites* aristocratiche legate agli ambienti militari? La liminalità di queste terre può avere contribuito al potenziamento di una collettività “autogestita” lontana da un controllo diretto, in grado di realizzare un complesso articolato di infrastrutture e gettare le basi per quelle consuetudini commerciali, poi confermate da Liutprando? E l’iniziativa arcivescovile di fondare una chiesa pievana (Santa Maria *in Padovetere*) nel momento in cui l’insediamento andava riorganizzandosi è solo un’iniziativa di popolamento o mira a una forte presenza della chiesa ravennate sul territorio in un luogo nevralgico per la percorrenza delle merci⁴⁵?

E qual è l’identità degli uomini che formano la popolazione deltizia? Sono i discendenti di servi e liberti impiegati nelle ville attestate nel territorio in età romana o i discendenti di quei gruppi di Goti *foederati* che si sarebbero stanziati nel delta a seguito della deposizione di Odoacre, alla fine del V secolo, circa 300.000 secondo Procopio⁴⁶? Per rispondere a queste domande sarà necessario procedere in modo sinergico tra discipline di ambiti diversi, per cercare di arrivare là dove le fonti, prese singolarmente, non ci guidano.

3. Quali ragioni per un declino?

I traguardi raggiunti nel secolo VIII non garantirono a Comacchio il pieno mantenimento delle proprie funzioni e prerogative nel secolo successivo. Il *record* archeologico di IX secolo è presente in tutta l’area ma, rispetto ai volumi di VIII secolo, si ha senza dubbio una consistente riduzione. In Villaggio San Francesco si registra una contrazione degli spazi a destinazione portuale; una contrazione si ha anche per le zone insediate tra le quali, oltre all’abitato di Comacchio, divenuto sede vescovile, sopravvive quella che fin dal V-VI secolo si è qualificata come principale *focus* demico: l’area di Valle Pega/Motta della Girata.

Le ragioni della decadenza probabilmente sono molteplici. Con un approccio geoarcheologico abbiamo valutato se a livello ambientale può essersi verificato qualche evento tale da compromettere la funzionalità del quartiere portuale, e dunque del comparto logistico, ricercando le possibili cause contingenti di un declino. Non vi sono indizi dirimenti in tal senso. Su larga scala i geografi rilevano che per effetto dell’attività del Po di Volano, insieme all’accrecimento di depositi deltizi si verificò una progressiva erosione della costa,

⁴⁵ Recentemente su questi temi si sono soffermati: Delogu, *Questioni*; McCormick, *Comparing* e Wickham, *Comacchio* discutendo quanto emerso nel convegno internazionale sui luoghi di scambio nell’alto medioevo tenutosi a Comacchio nel 2009.

⁴⁶ Procopio, *Bellum gothicum*, II, 29.

processo che potrebbe avere compromesso lo sbocco al mare di Comacchio. I tempi di un simile fenomeno, i cui esiti furono manifesti nel tardo medio-evo, sono stati senza dubbio molto lunghi e, in mancanza di opportuni approfondimenti, è difficile ricondurne gli effetti al venir meno delle condizioni necessarie alle funzionalità portuali⁴⁷. Alcuni sedimenti documentati presso Villaggio San Francesco potrebbero indicare un progressivo interro degli spazi acquei, ma l'accumulo di riempimenti, in particolare entro i canali, era un fatto naturale e costante, non un'evenienza inusuale e impellente. Dobbiamo quindi chiederci se ci sia stato un momento in cui si smise di investire per il mantenimento del sistema e, se sì, per quali ragioni.

Certamente lo sviluppo e il declino di Comacchio, tra VII e IX secolo, sono strettamente collegati alla storia di altri importanti centri nodali dell'arco Adriatico: da un lato a quello di Classe, il porto di Ravenna caduto progressivamente in disuso nel VII secolo e di cui sostanzialmente Comacchio ereditò la funzionalità, e, dall'altro, a quello di Venezia, proiettata ad acquisire la supremazia dei traffici commerciali mediterranei⁴⁸. Tali spostamenti di funzioni sono il riflesso di mutate condizioni geopolitiche e, in concomitanza, di diversi assetti economico-commerciali. Nel successo o nell'insuccesso di questi centri nodali pesarono una molteplicità di fattori, parte dei quali deve sicuramente essere individuata al di fuori del più ristretto contesto locale, nei rapporti con il potere centrale e nella formazione di élites caratterizzate da una propria precisa identità

I documenti scritti e le cronache ci informano di una competitività tra Comacchio e Venezia e di ripetuti attacchi al centro deltizio nel IX secolo, anche per mano saracena⁴⁹. Su questo tema si sono già soffermati più volte gli studiosi, qui vogliamo solo sottolineare come la specializzazione tecnologica degli abitanti di queste terre, esperti nella marineria e nella navigazione fluviale, fu surclassata dalle competenze e dall'intraprendenza nella marineria di un nuovo centro adriatico, quella dei Venetici. Lo scarto tra le due realtà, che si sviluppano lontane dal potere politico centrale seguendo una traiettoria per certi aspetti simile, sta probabilmente nel fatto che i vicini nord-adriatici si erano dotati di una propria flotta da mare grazie alla quale ben presto poterono fungere essi stessi da vettori sulle lunghe rotte, controllando in modo più capillare, fin dall'origine, la logistica dei trasporti e le reti di scambio commerciale. Una più elevata qualificazione e una vera e propria forza mercantile, quella dei Veneziani, che trovava riflesso anche negli assetti di governo: la società veneziana nel primo ventennio del IX secolo esprimeva un gruppo

⁴⁷ Stefani, Vincenzi, *The interplay*.

⁴⁸ Su Ravenna e Classe si vedano Augenti, *Ravenna e Classe*; Augenti, Cirelli, Marino, *Casa e magazzini*. Su Venezia e Comacchio: Gelichi, *Venezia*; Gelichi, *Tra Comacchio e Venezia*; Gelichi, *Flourishing places*; Gelichi, *Venice, Comacchio*; si vedano anche: Brogiolo, Delogu, *L'Adriatico*; McCormick, *Where do trading towns*; McCormick, *Comparing*.

⁴⁹ Per i rapporti tra Comacchio e Venezia: Gelichi, *The eels*. Per gli attacchi subiti da Comacchio: Giovanni Diacono, *Istoria*, III, 12 (anno 875, incursione dei Saraceni); III, 28 (anno 881, aggressione dei Venetici).

dirigente molto complesso, più “evoluto” di quello comacchiese e in grado di rapportarsi con i nuovi interlocutori carolingi in un mutato panorama politico-istituzionale⁵⁰. E nel IX secolo, mentre per Comacchio si registra la fase discendente, una delle isole della laguna veneziana, Torcello, è definita *emporion mega*⁵¹. Nel X secolo la partita della competitività tra Comacchio e Venezia si era risolta, e suggestiva è la data del 932 come attacco finale veneziano e conseguente deportazione di gruppi di Comacchiesi⁵². La zona di Valle Pega/Motta della Girata non fu più abitata; rimase però la pieve. Ignoriamo come e dove si sia distribuita la popolazione prima stanziata nello spazio circostante la chiesa e prossima alle infrastrutture. Si abbandonarono le strutture del quartiere portuale, ove furono costruiti alcuni fabbricati con funzione abitativa; alcuni spazi furono soggetti a un radicale cambio di destinazione d'uso, come si deduce dalla presenza di sepolture (ma l'edificio religioso di riferimento deve essere ancora localizzato)⁵³. L'intero sistema entrò in crisi, tutto il territorio subì un ridimensionamento in termini economici e, probabilmente, anche demografici, benché quest'ultimo aspetto sia difficilmente comprovabile allo stato attuale della ricerca: come anticipato, non sappiamo se la popolazione si distribuì delineando un abitato sparso o se si accentrò verso l'episcopio. Comacchio come centro abitato sopravvisse sostanzialmente in virtù del fatto che vi risiedeva il vescovo, ma a partire dal X secolo il destino dell'episcopio e della comunità comacchiese era ormai orientato verso una irreversibile marginalità geografica, politica ed economica.

⁵⁰ Gasparri, *Anno 713*.

⁵¹ Costantino Porfirogenito, *De administrando*. Torcello, isola tra le più scavate della laguna di Venezia, è stata recentemente oggetto di una nuova indagine che ha restituito una sequenza chiara e articolata di una porzione dell'isola adiacente alla Basilica di Santa Maria Assunta dove, per quanto riguarda la cronologia in esame, sono stati rinvenuti magazzini di VI-VII secolo e strutture produttive e abitative di VIII-X secolo: Calaon, *Età tardo-antica*.

⁵² Giovanni Diacono, *Istoria*, III, 44 (anno 932, ulteriore e definitivo attacco da parte dei Venetici).

⁵³ Tali dati inediti saranno presentati nel volume *Un emporio*.

Opere citate

- A. Alberti, *La pietra ollare* (titolo provvisorio), in *Un emporio e la sua cattedrale*.
- N. Alfieri, *La chiesa di S. Maria in Padovetere nella zona archeologica di Spina*, in «Felix Ravenna», 43 (1966), 3, pp. 5-51.
- N. Alfieri, *La chiesa di Santa Maria in Padovetere e la zona archeologica di Spina*, Atti del I convegno nazionale di studi bizantini (Ravenna 1965), Faenza 1966, pp. 3-35.
- E. Arslan, *La zecca e la circolazione monetale*, in *Ravenna da capitale imperiale a capitale esarcale*, Atti del XVII Congresso internazionale di studio sull'alto medioevo, Ravenna 6-12 giugno 2004, Spoleto 2005, pp. 191-236.
- E. Arslan, *Moneta e forme di tesaurizzazione dei Longobardi e delle popolazioni romanze in Italia nel VI secolo in Archeologia e storia delle migrazioni. Europa, Italia, Mediterraneo fra tarda età romana e alto medioevo*, Atti del Convegno internazionale di studi, Cimitile-Santa Maria Capua Vetere, 17-18 giugno 2010, a cura di C. Ebanista, M. Rotili, Napoli 2011, pp. 309-337, in formato digitale in < www.biblioteca.retimedievali.it >.
- A. Augenti, *Ravenna e Classe: archeologia di due città tra la tarda Antichità e l'alto Medioevo*, in *Le città italiane tra la tarda Antichità e l'alto Medioevo*, Atti del convegno, Ravenna 2004, a cura di A. Augenti, Firenze 2006, pp. 185-217.
- A. Augenti, E. Cirelli, D. Marino, *Case e magazzini a Classe tra VII e VIII secolo: nuovi dati dal quartiere portuale (scavi 2002-2005)*, in *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, a cura di G. Volpe, P. Favia, Firenze 2009, pp. 138-144.
- L. Bellini, *Le saline dell'antico delta*, «Atti e Memorie della deputazione provinciale ferrarese di storia patria», 34 (1962).
- F. Bertoldi, C. Bullegato, J. Cilli, F. Pagliara, M. Ghezzi, *Il campione umano del cimitero di Comacchio - San Cassiano*, in *Un emporio e la sua cattedrale*.
- M. Bondesan, R. Dal Cin, R. Monari, *L'ambiente in cui si arenò la nave romana di Comacchio. Possibili modalità del suo naufragio e seppellimento*, in *Fortuna Maris. La nave romana di Comacchio*, a cura di F. Berti, Bologna 1990, pp. 13-23.
- G.P. Brogiolo, P. Delogu, *L'Adriatico dalla tarda antichità all'età carolingia*, Atti del convegno di studio, Brescia 2001, Firenze 2005.
- G.P. Brogiolo, S. Gelichi, *Nuove ricerche sui castelli altomedievali in Italia settentrionale*, Firenze 1996.
- G. Bucci, *COM 01, via Mazzini*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 557-563.
- G. Bucci, *La pietra ollare a Comacchio*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 649-659.
- G. Bucci, *Monete provenienti dagli scavi di Santa Maria in Padovetere*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 591-599.
- D. Calaon, *Lo scavo di Villaggio San Francesco 1996 (COM 96). Le strutture portuali di Comacchio?*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 505-530.
- D. Calaon, *Età tardo-antica e alto medioevo: magazzini, élites e insediamento*, in *Torcello scavata. Patrimonio condiviso*, 2, *Lo scavo 2012-2013*, a cura di D. Calaon, E. Zendri, G. Biscontin, Udine 2014.
- C. Corti, *Santa Maria in Padovetere: la chiesa, la necropoli e l'insediamento circostante*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 531-552.
- C. Corti, *La frequentazione nell'area di Santa Maria in Padovetere: materiali dalla chiesa e dall'insediamento circostante*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 661-685.
- Costantino Porfirogenito, *De administrando imperio*, a cura di G. Moravcsik, traduzione di R.J.H. Jenkins, Budapest 1949.
- Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi in piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*, a cura di S. Gelichi, E. Grandi, C. Negrelli, in corso di pubblicazione.
- M. Fantuzzi, *Monumenti ravennati de' secoli di Mezzo*, II, Venezia, dalle stampe di Francesco Andreola, 1802.
- A. Felletti Spadazzi, *Spina senza vasi. Storia di Comacchio*, I, Ferrara 1983.
- Fortuna Maris. La nave romana di Comacchio*, a cura di F. Berti, Bologna 1990.
- E. Galletti, «*Exempla [...] plena dignitatis, plena antiquitatis*». *Langobardic two-layer glass cameos and their Roman Imperial models*, in «Anodos. Studies of the Ancient World», 11 (2011), pp. 123-138.
- S. Gasparri, *Anno 713. La leggenda di Paulicio e le origini di Venezia*, in *Venezia. I giorni della storia*, a cura di U. Israel, Roma 2011, pp. 27-45.

- S. Gasparri, *Un placito carolingio e la storia di Comacchio*, in *Faire lien. Aristocratie, réseaux et échanges compétitifs. Mélanges en l'honneur de Régine Le Jan*, a cura di L. Jégou, T. Lienhard, S. Joye, J. Schneider, Paris 2015, pp. 1-11.
- S. Gelichi, *Venezia tra archeologia e storia: la costruzione di una identità urbana*, in *Le città italiane tra la tarda Antichità e l'alto Medioevo*, Atti del convegno, Ravenna 2004, a cura di A. Augenti, Firenze 2006, pp. 151-183.
- S. Gelichi, *Tra Comacchio e Venezia. Economia, società e insediamenti nell'arco nord adriatico durante l'Alto Medioevo*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 365-386.
- S. Gelichi, *Flourishing places in North-Eastern Italy: towns and emporia between late antiquity and the Carolingian age*, in *Post-Roman Towns, Trade and Settlement in Europe and Byzantium*, I, *The Heirs of the Roman West*, a cura di J. Henning, Berlin 2007, pp. 77-104.
- S. Gelichi, *The eels of Venice. The long-eight century of the emporia of the northern region along the Adriatic coast*, in 774. *Ipotesi su una transizione*, a cura di S. Gasparri, Turnhout 2008, pp. 81-117.
- S. Gelichi, *Venice, Comacchio and the adriatic emporia between the Lombard and the Carolingian age*, in *Dorestad in an international framework. New research on centres of trade and coinage in Carolingian times*, a cura di H. Kik, A. Willemsen, Proceedings of the first 'Dorestad Congress', Leiden 2009, Turnhout 2010, pp. 149-157.
- S. Gelichi, *Lupicinus presbyter. Una breve nota sulle istituzioni ecclesiastiche comacchiesi delle origini*, in *Ricerca come incontro. Archeologi, paleografi e storici per Paolo Delogu*, a cura di G. Barone, A. Esposito, C. Frova, Roma 2013, pp. 41-60.
- S. Gelichi, *Castles in the water? Defences in Venice and Comacchio during the Early Middle Ages*, in *Fortified Settlements in Early Medieval Europe: Defended Communities of the 8th-10th Centuries*, a cura di N. Christie, H. Herold, Oxford, in corso di stampa.
- S. Gelichi, D. Calaon, *La storia di un emporio sul delta del Po*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 387-416.
- S. Gelichi, D. Calaon, E. Grandi, C. Negrelli, "...castrum igne combussit...". *Comacchio tra Tarda Antichità e Alto Medioevo*, in «Archeologia medievale», 33 (2006), pp. 19-48.
- S. Gelichi, D. Calaon, E. Grandi, C. Negrelli, *Comacchio tra IV e X secolo: territorio, abitato e infrastrutture*, in *Atti del IV Congresso nazionale di Archeologia medievale*, a cura di R. Francovich, M. Valenti, Firenze 2006, pp. 114-123.
- S. Gelichi, D. Calaon, E. Grandi, C. Negrelli, *The Mediterranean emporium of Comacchio and early medieval European trade (the 6th-10th centuries AD)*, in *Ten centuries of Byzantine Trade (the 5th-15th centuries)*. 13th EAA Annual Meeting, Zadar 2007, Kiev 2012, pp. 165-176.
- S. Gelichi, D. Calaon, E. Grandi, C. Negrelli, *The history of a forgotten town: Comacchio and its archaeology*, in *From one sea to another. Trading places in the European and Mediterranean Early Middle Ages*, a cura di S. Gelichi, R. Hodges. Atti del Seminario internazionale, Comacchio 2009, Turnhout 2012 (Seminari del Centro interuniversitario per la storia e l'archeologia dell'alto medioevo, 3), pp. 169-205.
- S. Gelichi, C. Negrelli, G. Bucci, V. Coppola, C. Capelli, *I materiali da Comacchio*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 601-647.
- Genti del Delta da Spina a Comacchio. Uomini, territorio e culto dall'Antichità all'Alto Medioevo*, a cura di F. Berti, M. Bollini, S. Gelichi, J. Ortalli, Ferrara 2007.
- E. Grandi, *La cristianizzazione del territorio*, in *Genti del Delta da Spina a Comacchio*, pp. 417-436.
- L.M. Hartmann, *Analekten zur Wirtschaftsgeschichte Italiens*, Gotha 1904.
- O. Holder-Egger, *Liber Pontificalis Ecclesiae Ravennatis*, in *MGH, Scriptores rerum Langobardicarum et Italicarum saec. VI-IX*, Hannoverae 1878.
- Giovanni Diacono, *Istoria veneticorum*, a cura di L.A. Berto, Bologna 1999.
- L'isola del vescovo. Gli scavi intorno alla Cattedrale di Comacchio*, a cura di S. Gelichi, Firenze 2009.
- M. Montanari, *L'alimentazione contadina nell'alto Medioevo*, Napoli 1979.
- M. Montanari, *Il capitolare di Liutprando: note di storia dell'economia e dell'alimentazione*, in *La civiltà comacchiese e pomposiana dalle origini preistoriche al tardo medioevo*. Atti del Convegno nazionale di studi storici, Comacchio 1984, Bologna 1986, pp. 461-475.
- M. McCormick, *Where do trading towns come from? Early medieval Venice and the northern emporia*, in *Post-Roman Towns, Trade and Settlement in Europe and Byzantium*, I, *The Heirs of the Roman West*, a cura di J. Henning, Berlin 2007, pp. 41-68.

- M. McCormick, *Comparing and connecting: Comacchio and the early medieval trading towns, in From one sea to another. Trading places in the European and Mediterranean Early Middle Ages*, Atti del Seminario internazionale Comacchio 2009, a cura di S. Gelichi, R. Hodges, Turnhout 2012, pp. 477-502.
- F.M. Mini, P. Santi, A. Renzulli, M.P. Riccardi, F. Antonelli, A. Alberti, *Representative archaeological finds of pietra ollare from Comacchio (Italy): identifying provenance and high-T mineral breakdown reactions hindering lithotype classification*, in «Archaeological and Anthropological Sciences» (2014), < <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12520-014-0220-5> >.
- R. Nisbet, R. Rufino, *Analisi preliminari sui resti vegetali di Comacchio (Piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco)*, in *Un emporio e la sua cattedrale*.
- S. Patitucci Uggeri, *Comacchio (Valla Pega). Necropoli presso l'eccliesiae beatae Mariae in Padovetere*, in «Notizie degli scavi di antichità», s. 8, 24 (1970), pp. 69-121.
- S. Patitucci Uggeri, *La necropoli medievale dell'insula silva sulla via Romea*, in «Atti e memorie della deputazione provinciale ferrarese di storia patria», s. III, 21 (1975), pp. 1-41.
- S. Patitucci Uggeri, *Aspetti dell'insediamento lagunare a nord di Ravenna tra Tardoantico e Medioevo*, in «Corso di cultura sull'arte ravennate e bizantina», 30 (1983), pp. 391-433.
- S. Patitucci Uggeri, *L'insediamento bizantino ed altomedievale nel delta del Po (secc. VI-XI)*, in *Il delta del Po*, Atti della tavola rotonda, Bologna 1979, pp. 61-112.
- S. Patitucci Uggeri, *Il "castrum Cumiaci": evidenze archeologiche e problemi storico topografici*, in *La civiltà comacchiese e pomposiana dalle origini preistoriche al tardomedioevo*, Atti del Convegno nazionale di studi storici, Comacchio 1984, Bologna 1986, pp. 263-302.
- S. Patitucci Uggeri, *Il Delta Padano nell'età dei goti*, in *Ravenna e l'Italia fra Goti e Longobardi*, in «Corso di cultura sull'arte ravennate e bizantina», 36 (1989), pp. 269-322.
- S. Patitucci Uggeri, *I 'castra' e l'insediamento sparso tra V e VII secolo*, in *Storia di Ferrara*, III, 2, a cura di N. Alfieri, Ferrara 1989, pp. 407-563.
- A.A. Rucco, *Comacchio nell'alto medioevo. Il paesaggio tra topografia e geoarcheologia*, in corso di stampa.
- M. Stefani, S. Vincenzi, *The interplay of eustasy, climate and human activity in the late Quaternary depositional evolution and sedimentary architecture of the Po Delta system*, in «Marine Geology», 4 (2005), 222-223, pp. 19-48.
- G. Uggeri, *Carta archeologica del territorio ferrarese (f. 77 3. S.E.): Comacchio*, Lecce 2006.
- H.V. Winter, *A fisheye view on fishways*, PhD Thesis, Wageningen University, The Netherlands 2007.

Elena Grandi
 Università "Ca' Foscari" di Venezia
 grandi@unive.it